

ABSTRAK

Penggunaan kabel tembaga dianggap kurang efisien dalam kondisi pengetahuan dan teknologi saat ini untuk mendukung kecepatan tinggi dan kapasitas bandwidth yang besar. Serat optik merupakan salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam media transmisi untuk menggantikan jalur tembaga.

Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan simulasi perancangan jaringan di software *optisystem* dengan hasil perhitungan *power link budget*. *Link Power Budget* digunakan untuk mendapatkan besaran dari redaman. Standar besaran redaman yang digunakan adalah standar besaran redaman dari PT. Eka Mas Republik yang memiliki standar besaran redaman sebesar -28 dBm.

Hasil pengujian jaringan FTTH yang dilakukan dengan cara simulasi menggunakan software *optisystem* diperoleh redaman downlink sebesar -22,179 dBm untuk ODP dengan jarak terjauh dari OLT. Selanjutnya pengujian jaringan FTTH dilakukan dengan cara perhitungan *power link budget*, diperoleh redaman sebesar -24,465 dBm untuk ODP dengan jarak terjauh dari OLT. Hasil perhitungan dan simulasi menunjukkan bahwa perancangan telah memenuhi dan sesuai standar besaran redaman dari PT. Eka Mas Republik sehingga jaringan yang diusulkan dapat diimplementasikan.

Kata kunci: *Link Power Budget, FTTH, Optisystem, Bandwidth*